

11227

54
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

T E S I S

Q U E P R E S E N T A :

DR. INDALECIO PEREZ AISPURO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

M E D I C I N A I N T E R N A

MEXICO D. F.

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUCCION	2,3
2. TITULO DE LA TESIS.....	4
3. HIPOTESIS.....	5
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
5. OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	7
6. ESPECIFICACION DE VARIABLES	8
7. CARACTERISTICAS DE LA COHORTE Y TIPO DE ESTUDIO.....	9
8. UNIVERSO DE TRABAJO.....	10
9. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	11
10. CARACTERISTICAS DE LA COHORTE ESTUDIA- DA.....	12
11. PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA MUESTRA..	13,14
12. RESULTADOS.....	15-21
13. DISCUSION.....	22,23
14. BIBLIOGRAFIA.....	24,25

I N T R O D U C C I O N

La frecuencia de Atelectasia Pulmonar en el postoperatorio inmediato, es muy variable, se informan desde 2.5 a 70% después de la cirugía abdominal o torácica; 37% de esta se presenta en forma de macroatelectasia y 28% de microatelectasia. Se ha mencionado una triada para diagnosticar atelectasia pulmonar: fiebre, taquipnea y taquicardia, pero hay otras manifestaciones que podemos encontrar como: tos productiva, disnea, disminución del murmullo vesicular (1,9,10,15). La etiología de la presentación de la atelectasia clásicamente se dice que es la formación de un tapón mucoso que ocluye un bronquio de un segmento lobar resultando resorción del aire distalmente y colapso que afecta los alveólos (2,5,9,15). Se mencionan muchos factores de riesgo como probables para la presentación de esta alteración pulmonar, como son: edad, y posición del paciente durante la cirugía, antecedentes de tabaquismo y bronquitis crónica, disminución del surfactante pulmonar ocasionado por el tipo de anestésico durante la cirugía, duración de la cirugía, trauma durante la anestesia (1,7,10,15).

Se ha visto relacionado también con la intubación endotraqueal y con medicamentos que aumentan la viscosidad del moco formando tapones en los bronquios. Otros factores relacionados son: El método de anestesia (se menciona la anestesia general, la espinal o combinación de estos métodos), los agentes anestésicos involucrados más frecuentemente son: el éter, ciclopropano, anestésicos inhalados, atropina y derivados de la belladona (8,9).

Utilizar CO_2 minimiza la absorción de gases alveolares durante la depresión respiratoria, algunos narcóticos suprimen la actividad ciliar considerablemente así como la tos, y aumenta la reabsorción a nivel linfático o de venas pulmonares, lo que ocasiona predisposición para el edema traqueobronquial, coadyuvando a la presentación de la atelectasia pulmonar.

Siempre se ha dicho que la fiebre es el signo pivote para el diagnóstico de atelectasia pulmonar en el postoperatorio inmediato (14,15). Se han hecho estudios para tratar de explicar la patogenia de esta presentación, se ha dicho que la proliferación bacteriana preexistente a nivel pulmonar antes que la cirugía pudiera ser el factor predisponente, pero ésto no se ha podido explicar claramente.

Estudios efectuados en perros han tratado de explicar que posiblemente el mecanismo que ocasiona la fiebre es el metabolismo incrementado en el postoperatorio, en este estudio se midió el consumo de oxígeno durante el postoperatorio, se efectuó tiroidectomía y adrenalectomía, además se usaron agentes bloqueadores adrenérgicos como tratamiento de esta fiebre, pero los resultados no son muy claros (7, 8, 9).

TITULO DE LA TESIS

**"REVALUACION DE LA ATELECTASIA POSTOPERATORIA
COMO CAUSA DE FIEBRE"**

H I P O T E S I S

*La Atelectasia Pulmonar no es causa de fiebre en el
Postoperatorio Inmediato (48 Hrs.).*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hay muchas causas de fiebre en el postoperatorio inmediato,

¿ La Atelectasia Pulmonar causa fiebre ?

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Comprobar que la Atelectasia Pulmonar en el Post operatorio inmediato no es la causa de fiebre.

Especificación de Variables

Variable Independiente: Presencia o ausencia de Atelectasia Pulmonar.

Variable Dependiente: Presencia o ausencia de fiebre en el postoperatorio inmediato (48 Hrs.).

Relación Funcional: Causa efecto.

CARACTERISTICAS DE LA COHORTE

Pacientes adultos de ambos sexos operados de la parte superior del abdomen que presenten atelectasia pulmonar en las primeras 48 hrs. de la cirugía, con o sin fiebre.

TIPO DE ESTUDIO

Una cohorte: prospectivo, longitudinal, observacional, comparativo.

Universo de Trabajo

- A). *Pacientes adultos.*
- B). *Ambos sexos.*
- C). *Pacientes programados electivamente para intervenirse quirúrgicamente de la mitad superior del abdomen.*
- D). *Que presenten o no fiebre en el postoperatorio inmediato (temperatura axilar igual o mayor a 38° C.).*
- E). *Que no tengan atelectasia previamente a la cirugía.*
- F). *Que no tengan otras causas de fiebre antes de la cirugía.*

Criterios de Inclusión

- A). *Pacientes adultos de ambos sexos programados electivamente para ser intervenidos quirúrgicamente de la mitad superior del abdomen.*
- B). *Que no tengan datos radiológicos de alectasia pulmonar en el preoperatorio.*
- C). *Que presenten o no, atelectasia pulmonar radiológicamente en el postoperatorio inmediato.*
- D). *Que presente o no, fiebre en el postoperatorio inmediato (primeras 48 Hrs.).*

Criterios de Exclusión

- A). *Todos los pacientes que presenten datos radiológicos de atelectasia pulmonar en el preoperatorio.*
- B). *Todos los pacientes que presenten datos clínicos y/o por laboratorio de infección evidente en el preoperatorio.*
- C). *Pacientes que por alguna razón no se les haya tomado radiografía en el postoperatorio inmediato.*

Características de la cohorte estudiada

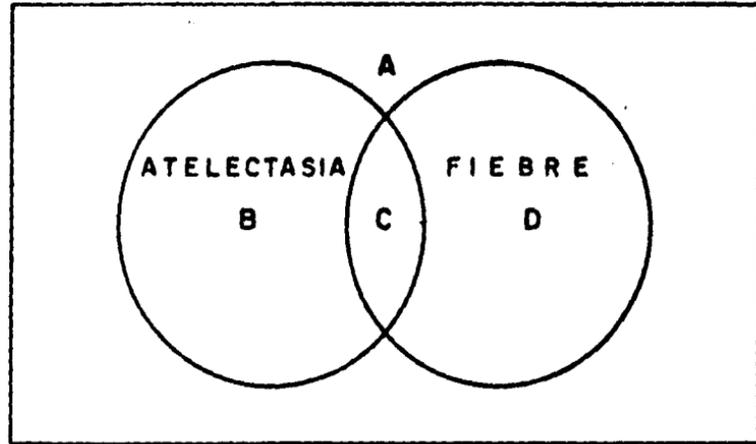
El grupo estudiado, se formó por todos los pacientes adultos de ambos sexos, programados en forma electiva para intervenir quirúrgicamente de la parte superior del abdomen en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se les tomó una radiografía de tórax antes de la cirugía en la cual no se observaron datos de atelectasia pulmonar, se les tomó otra en las primeras 48 hrs. de la intervención quirúrgica, se les tomó la temperatura axilar cuando menos en dos ocasiones y si presentaban fiebre se sometían a un protocolo de investigación de la causa independientemente de los hallazgos radiográficos (atelectasia).

Se excluyeron todos aquéllos pacientes con datos radiológicos, clínicos y/o por laboratorio, de infección evidente en el preoperatorio, así como aquéllos que no se les haya tomado radiografía en el postoperatorio inmediato.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA MUESTRA

Diariamente el investigador (Dr. Indalecio Pérez Aispuro) acudía al quirófano para consultar los listados de programación quirúrgica, anotando a todos los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión, se les visitaba en su cama, se les solicitaba radiografía de tórax, se les buscaban datos de infección y/o fiebre, en caso de presentar datos positivos se les excluía del estudio. A los pacientes que cumplían los criterios de inclusión se les revaloraba en las primeras 48 hrs. de la cirugía en busca de datos de fiebre y/o infección por laboratorio y clínica. Se les solicitó radiografía de tórax la que fué interpretada por dos radiólogos expertos en forma ciega en búsqueda de atelectasia pulmonar (El criterio para considerar atelectasia pulmonar fué: una banda de opacidad pulmonar con distribución segmentaria. Sólo se consideraron aquéllas que se interpretaron como presente en las 2 observaciones).

FIEBRE Y ATELECTASIA



A = TOTAL DE PACIENTES
B = ATELECTASIA SIN FIEBRE
C = ATELECTASIA CON FIEBRE
D = FIEBRE SIN ATELECTASIA

RESULTADOS

Se estudiaron 101 sujetos. Con edad promedio de 45.8 años (16 a 82 años como límite), 41 hombres y 59 mujeres. Uno se excluyó porque se demostró una atelectasia pulmonar en el preoperatorio.

34 de ellos se sometieron a Colectectomía, Gastrectomía 14 pacientes, cirugía antirreflujo gastroesofágico 13 sujetos, y el resto otras (ver tabla 1.).

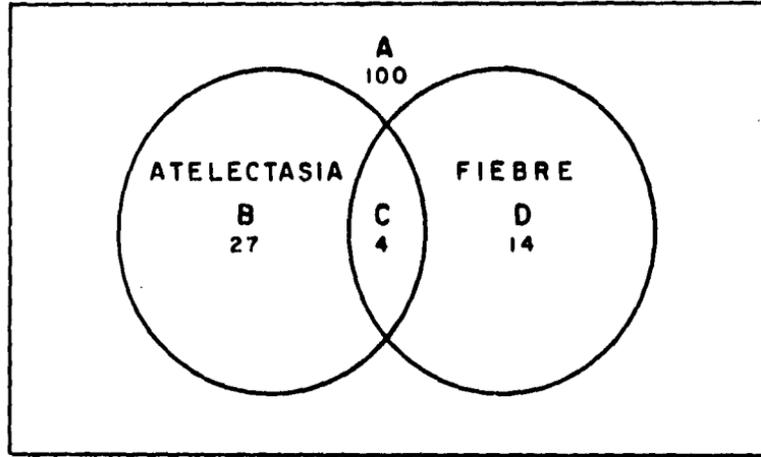
A todos se les sometió a una Anestesia General Balanceada, que requería de intubación orotraqueal.

En 31 sujetos se demostró una atelectasia en las primeras 48 horas del postoperatorio (en 2 más sólo la encontró un observador, y por esta razón se consideró que no la tenían), 4 de ellos tuvieron fiebre en el mismo período (20%).

El riesgo de padecer fiebre en el postoperatorio se estimó como 0.63 (riesgo relativo), y su intervalo de confianza 95% fué desde 0 hasta 10.09 se estimó una $\chi^2=0.58$ con $p > 0.05$.

Con lo que podríamos concluir que la atelectasia no aumentó la frecuencia de la observación de la fiebre en el postoperatorio, y seguramente no es causa de este trastorno en estos enfermos. Sin embargo, también se encontró una desproporción de otros factores de riesgo para la ocurrencia de fiebre entre los 2 grupos (ver tabla 2.) 1 de 4 sujetos con atelectasia tenía una causa evidente de fiebre, y 3 de 14 en los que no tenían atelectasia (R.M.=8.25 $p > 0.05$ - prueba exacta de Fisher), (Ver cuadros 1 y 2)..

FIEBRE Y ATELECTASIA



A = TOTAL DE PACIENTES 100
B = ATELECTASIA SIN FIEBRE 27
C = ATELECTASIA CON FIEBRE 4
D = FIEBRE SIN ATELECTASIA 14

TABLA 1

*Diferentes tipos de cirugía a la que se sometieron
los enfermos del estudio.*

<i>Tipo de Cirugía</i>	<i>Número de Enfermos</i>
<i>Colecistectomía</i>	<i>34</i>
<i>Gastrectomía</i>	<i>14</i>
<i>Cirugía para Reflujo</i>	
<i>Gastroesofágico</i>	<i>13</i>
<i>Esplenectomía</i>	<i>10</i>
<i>Nefrectomía</i>	<i>10</i>
<i>Ureterolitotomía</i>	<i>4</i>
<i>Pielolitotomía</i>	<i>2</i>
<i>Otras</i>	<i>13</i>
Total:	100

Tabla 1 .- Muestra los diferentes tipos de cirugía a la que se sometieron los enfermos de este estudio. En la categoría de otros están incluidos: Duodenectomía, Vagotomía con derivación biliar, derivación bilio-digestiva, esófago-gastrectomía, duodeno-pancreatocistomía, desmantelamiento gastro-yeyunectomía (2), colédoco-duodeno-anastomosis, laparotomía exploradora (2) hernioplastia umbilical (2).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 1

*Clasificación de los enfermos según su exposición y
el efecto en la fiebre.*

	CON FIEBRE	SIN FIEBRE	TOTAL
C/ ATELECTASIA	4	27	31
S/ATELECTASIA	14	55	69
TOTAL:	18	82	100

Cuadro 1.- Se muestra la distribución de los sujetos de la cohorte según su exposición al supuesto factor de riesgo (Atelectasia) y según el efecto observado (presencia o ausencia de fiebre). El riesgo relativo se estimó en 0.63 con un IC 95% (0 - 10.09) $\chi^2 = 0.58$ con 1 gl. $p > 0.05$.

Tabla 2

Distribución de otros factores de riesgo
para la presencia de fiebre según
grupo de exposición.

FACTOR DE RIESGO	C/ATELECTASIA	S/ATELECTASIA
Neumonía	1	7
Faringitis viral	0	3
Transfusión	0	1
Flebitis	0	1
Inexplicable	3	3
Totales:	4	14(*)

Tabla 2.- Se muestra la distribución de otros factores de riesgo, -
presentes en los sujetos del estudio, según su grupo de exposición.
La suma es mayor de 14 porque un sujeto presentó 2 de ellos en el gru-
po sin atelectasia, razón de Momios = 9.8, I.C.95% (1.25 - 68.8), -
 $\chi^2=5.2$ $P=0.021$.

Cuadro 2

Estimación de riesgo de padecer fiebre por causas no explicables, según grupo de exposición.

	PIEBRE INEXPLICABLE	PIEBRE EXPLICABLE	TOTAL
C/ATELECTASIA	3	1	4
S/ATELECTASIA	3	11	14
TOTAL:	6	12	18

Cuadro 2.- Se muestra la distribución de sujetos con fiebre que pudo explicarse con alguna causa aparente y los que no, según los grupos de exposición. Razón de Momios = 8.25 $p > 0.05$ (prueba exacta de Fisher).

Discusión

La fiebre postoperatoria puede obedecer a muchas causas, según la fase del período postoperatorio en que parezca se puede atribuir a diferentes orígenes, y existe una guía que orienta hacia la causa más probable de acuerdo a su aparición cronológica, en muchos libros de texto de cirugía la atelectasia se relaciona con la fiebre que aparece después de 6 hrs. y antes de 4 días.

Este trabajo pretende precisar si la atelectasia pulmonar indica riesgo de padecer fiebre en el postoperatorio inmediato puesto que la experiencia clínica no suela relacionarse a otras formas de atelectasia pulmonar con fiebre, y la fiebre no está incluida entre los síntomas que integran el Síndrome de Atelectasia.

Los resultados de este trabajo inclinan a considerar eventos independientes; la frecuencia con la que se observó la presencia de fiebre en el postoperatorio de los enfermos con atelectasia fué inclusive menor que en los enfermos sin atelectasia. Aunque, los sujetos sin atelectasia tenían otras causas evidentes de fiebre que no tenían los de atelectasia. En este caso el riesgo sería muy superior (los sujetos con atelectasia tienen una frecuencia 8.25 veces más alta de fiebre que no se puede explicar por otra causa, que los sujetos sin atelectasia; sin embargo, el número de sujetos en los que ésto se observó es muy pequeño, se requerirían 46 sujetos con fiebre y atelectasia y 46 sujetos con fiebre y

sin atelectasia, para demostrar que esta diferencia es estadísticamente significativa si es que ésta realmente existe.

Aquí sólo se evaluaron las atelectasias que tuvieran una expresión radiográfica en las primeras 48 hrs. después de la cirugía. Con este criterio, 31% de nuestros pacientes tuvieron atelectasia pulmonar pero cabe la posibilidad de que algunos más la tuvieran sin expresión radiográfica. Esto quiere decir que cuando menos 31% de los pacientes con estas características desarrollan atelectasia pulmonar. En cambio sólo 4 de estos pacientes tuvieron fiebre. Asumiendo que ésta se debió a que la atelectasia fuese radiológicamente visible o no. Por otro lado, el hecho de que por lo menos en 11 de los casos con fiebre pudo atribuirse a otras causas obvias, permite cuestionar seriamente la fuerza de la asociación entre atelectasia y fiebre.

Es verdad que la atelectasia experimental produce fiebre, pero probablemente ésto depende de la magnitud de la lesión, puesto que el modelo en animales utiliza un tapón de algodón en uno de los bronquios principales, y las atelectasias postoperatorias suelen ser subsegmentarias.

Los resultados de este trabajo justifican la sugerencia de que la presencia de fiebre en las primeras 48 hrs. del período postoperatorio deben obligar a buscar sistemáticamente su causa, aún en presencia de atelectasia pulmonar visible radiográficamente, antes de atribuirla a la lesión pulmonar.

B i b l i o g r a f i a

1. Lansing A M, Jamieson W G: MECHANISMS OF FEVER IN PULMONARY ATELECTASIS. *Arch Surg* 1963; 87: 184-90.
2. Hamilton K W: ATELECTASIS, PNEUMOTHORAX, AND ASPIRATION AS POSTOPERATIVE COMPLICATIONS. *Anesthesiology* 1961; 22: 708-22.
3. Stringer P: ATELECTASIS AFTER PARTIAL GASTRECTOMY. *Lancet* 1947; 389: 289-91.
4. Poe R, Kallay M, Dass T, Celebic A: CAN POSTOPERATIVE PULMONARY COMPLICATIONS AFTER ELECTIVE CHOLECYSTECTOMY BE PREDICTED?. *Am J Sci* 1988; 295: 29-34.
5. Colgan F, Fanning G: ATELECTASIS. *Anesthesiology* 1970; 32: 433-9.
6. Schienker J, Hubay CH, Cleveland: THE PATHOGENESIS OF POSTOPERATIVE ATELECTASIS. *Arch Surg* 1973; 107: 846-50 .
7. Wightman: A PROSPECTIVE SURVEY OF THE INCIDENCE OF POSTOPERATIVE PULMONARY COMPLICATIONS. *Br J Surg* 1968; 55: 85-96.
8. Dripps R, Deming M: POSTOPERATIVE ATELECTASIS AND PNEUMONIA. DIANOSIS ETIOLOGY AND MANAGEMENT BASED UPON 1,240 CASES OF UPPER ABDOMINAL SURGERY. *An Surg* 1946; 124: 94-111.
9. Marini J, Pierson D, Hudson L: ACUTE LOBAR ATELECTASIS: A PROSKPECTIVE COMPARISON OF FIBEROPTIC BRONCHOSCOPY AND RESPIRATORY THERAPY. *Am Rev Res Dis* 1979; 119: 971-8.
10. Latimer R, Dickman M, Day W, Gunn M, Schimidt C.: VENTILATORY PATTERNS AND PULMONARY COMPLICATIONS AFTER UPPER ABDOMINAL SURGERY DETERMINED BY OPERATIVE AND POSTOPERATIVE COMPUTERIZED SPIROMETRY AND FLOOD GAS ANALYSIS. *Am J Surg* 1971; 122: 622-32.
11. Donohue W: PREVENTION AND TREATMENT OF POSTOPERATIVE ATELECTASIS. *Ches* 1985; 87: 1-2.

12. Donohue W: NATIONAL SURVEY OF THE USAGE OF LUNG EXPANSION MODALITIES FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF POSTOPERATIVE ATELECTASIS FOLLOWING ABDOMINAL AND THORACIC SURGERY. *Chest* 1985; 87: 76-80.
13. Bartlett R: RESPIRATORY CARE IN SURGERY. THE SURGICAL - CLINICS OF NORTH AMERICA. W.B. Saunders Company, Philadelphia-London Toronto, 1980; 1391-401.
14. Ardz PC, Hardy DJ: POSTOPERATIVE PULMONARY COMPLICATIONS. MANAGEMENT OF SURGICAL COMPLICATIONS. 3er. ed Philadelphia-London, W.B. Saunders Company, 1976; 93-107.
15. Wilson ES, Sinigala NS, William AR: INFECCIONES INTRABDOMINALES Mc Graw-Hill. 1er ed 1987; 34-47.